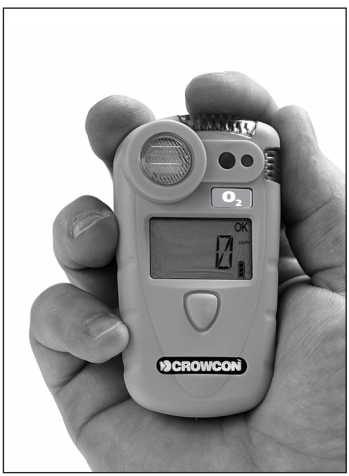
Gasman

1-Gas-Warngerät



Benutzerhandbuch

M07633
Oktober 2010
Ausgabe 10

CROWCON
Gas Detection You Can Trust

Spezielle Anweisungen für den Einsatz in Gefahrenbereichen

Die folgenden Anweisungen gelten für Geräte mit der Zertifizierungsnummer:

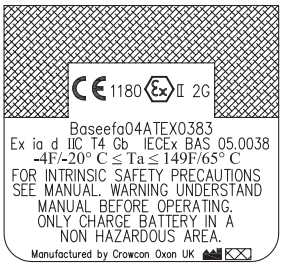
Baseefa04ATEX0383 Flammable Gas

Baseefa04ATEX0384 Oxygen or Toxic Gas

Die folgenden Informationen behandeln alle relevanten Punkte im Absatz 1.0.6 der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften der ATEXRichtline.

Zertifizierungskennzeichen:

CE 1180 Ex II 1G
Baseefa04ATEX0384
Ex ia IIC T4 Ga IECEx BAS 05.0039
-4F/-20° C ≤ Ta ≤ 149F/65° C
FOR INTRINSIC SAFETY PRECAUTIONS
SEE MANUAL. WARNING UNDERSTAND
MANUAL BEFORE OPERATING.
ONLY CHANGE OR CHARGE BATTERY
IN A NON HAZARDOUS AREA. REFER
TO MANUAL FOR BATTERY TYPE
Manufactured by Crowcon Oxon UK


CE 1180 Ex II 2G
Baseefa04ATEX0383
Ex ia d IIC T4 Gb IECEx BAS 05.0038
-4F/-20° C ≤ Ta ≤ 149F/65° C
FOR INTRINSIC SAFETY PRECAUTIONS
SEE MANUAL. WARNING UNDERSTAND
MANUAL BEFORE OPERATING.
ONLY CHARGE BATTERY IN A
NON HAZARDOUS AREA.
Manufactured by Crowcon Oxon UK

1. Das Gerät darf in den Zonen 1 und 2 mit den Versionen für brennbare Gase und in den Zonen 0, 1 und 2 mit den toxischen und sauerstoffmessenden Versionen für Gruppe IIA-, IIBund IC-Gase und -Dämpfe für die Temperaturklassen T1, T2, T3 und T4 eingesetzt werden.
2. Das Gerät ist für den Gebrauch bei Umgebungstemperaturen im Bereich von 20°C bis +65°C (-4°F bis +149°F) zertifiziert. Außerhalb dieses Bereichs darf das Gerät nicht verwendet werden.
3. Die Einhaltung der essentiellen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen ist durch die Einhaltung von EN60079-0:2004 + Ergänzungen 1& 2 EN60079-1:2004 und EN60079-11:2006, wie durch Baseefa zertifiziert, gewährleistet. Die Einhaltung der Gasdetektionsnormen EN50054, EN50057, EN61779-1, EN61779-4, EN50104 und EN50270 wurde durch Lloyd's Register zertifiziert..
4. Die Reparatur dieser Anlage und der Ersatz des Gassensors muss durch den Hersteller oder gemäß den Verfahren im Handbuch und von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
5. Sollte die Wahrscheinlichkeit bestehen, dass die Anlage in Kontakt mit aggressiven Stoffen kommt, ist der Anwender dafür verantwortlich, geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, damit die Anlage nicht beschädigt wird, wodurch der Zertifizierungsgrad beeinträchtigt werden könnte.
6. Die wiederaufladbare Batterie darf nur in einem gefahrfreien (sicheren) Bereich mit dem von Crowcon zugelassenen Ladegerät geladen werden.
7. In das Batteriefach für nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nur die folgenden Batterietypen eingesetzt werden: Panasonic, GP, Energiser und Maxwell.

   Nur von den folgenden Marken: Keine Duracell-Batterie einsetzen
8. Das Gerät ist nicht für den Einsatz unter Umgebungsbedingungen mit mehr als 21% Sauerstoff zertifiziert.

Der Batteriewechsel darf nur in einem gefahrfreien (sicheren) Bereich erfolgen.

Bereichsklassifizierung:-

Zone 0: Ein als Zone 0 klassifizierter Bereich ist ein Bereich, in dem ständig oder über lange Zeiträume eine explosive Gasmischung vorhanden ist.

Zone 1: Ein Bereich mit der Bezeichnung Zone 1 kann unter normalen Arbeitsbedingungen entzündliche Konzentrationen an brennbaren Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten enthalten.

Zone 2: Ein Bereich mit der Bezeichnung Zone 2 enthält unter normalen Arbeitsbedingungen keine entzündlichen Konzentrationen an brennbaren Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten.

Crowcon Detection Instruments Ltd
2 Blacklands Way, Abingdon
OX14 1DY UK

Tel. +44 (0)1235 557700
Fax. +44 (0)1235 557749
www.crowcon.com
Email: sales@crowcon.com

© Copyright Crowcon Detection Instruments Ltd 2010.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Crowcon Detection Instruments Ltd fotokopiert, vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Veröffentlichungsnummer: M07633

Zehnte Ausgabe: Oktober 2010

Benutzerhandbuch

- Vor dem Gebrauch sind die Anweisungen im Abschnitt ,,Bedienung" dieses Handbuchs gründlich Verwenden durchzulesen.
- Sie keine KomponentenandererHerstelle, da dies die Eigensicherheit des Geräts beeinträchtigen und zum Erlöschen der Garantie führen kann.
- Beachten Sie alle Warnungen und Anweisungen auf dem Gerät und in diesem Handbuch .
- Beachten Sie die Gesundheitsund Sicherheitsvorschriften für die überwachten Gase und machen Sie sich mit den Evakuierungsverfahren vertraut.
- Machen Sie sich vor dem Gebrauch mit der Bildschirmanzeige und den Alarmhinweisen vertraut.
- Sollte dieses Produkt nicht ordentlich funktionieren, lesen Sie bitte die Fehlerbehebungsanleitung oder wenden sich an Ihre lokale Crowcon Niederlassung oder Vertretung.
- Sorgen Sie dafür, dass Sensoren und Betriebssystem nur von Fachpersonal ausgetauscht werden.
- Achten Sie darauf, dass Wartung, Kundendienst und Kalibrierung gemäß den Verfahren im Handbuch und von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Gasman
1-Gas-Warngerät

Inhaltsverzeichnis

Auspacken 1
Kurzanleitung 3
I. Einführung 7
II. Bedienung 9
III. Batterien 14
IV. Alarmanzeigen 16
V. Befestigungszubehör 18
VI. Probennahme 19
VII. Instandhaltung und Kalibrierung 23
VIII. PC-Schnittstelle und Software 26
IX. i-Modul-Austausch 28
X. Technische Daten. 30
XI. Zubehör und Ersatzteile 31
XII. Anleitungund zur Fehlersuche und -behebung. . . . 33
Anhang: Einschränkungen der Sensoren 34

Zum 1. November 2010 ist EN60079-29 Teil 1 im Rahmen der ATEX-Direktive 94/9/EG harmonisiert worden. Daher müssen tragbare Geräte zur Feststellung brennbarer Gase zur Erfüllung der ATEX-Direktive vor jedem Verwendungstag einer Funktionsprüfung unterzogen werden. Die Anweisungen für diese Prüfung sind im Hauptteil dieses Handbuchs enthalten.

Gasman
1-Gas-Warngerät

Wir danken Ihnen für den Kauf des neuen 1-Gas-Warngerätes „Gasman". Gasman hat die Technologie der tragbaren Gasüberwachung neu definiert und wird Ihnen jahrelang unvergleichlich gute und zuverlässige Dienste erweisen.

Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor dem Gebrauch aufmerksam durch. Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Einsicht auf.

Auspacken

Nehmen Sie den Gasman aus seiner Verpackung. Die Zubehörteile für den Gasman befinden sich ganz unten im Karton. Kontrollieren Sie, ob alle Teile vorhanden sind:

- Gasman mit Krokodiltaschenklemme;
- Ein Konfigurationsbericht mit Angaben zu den eingebauten Sensoren, Alarmeinstellungen und zum Kalibrierzertifikat;
- Kalibrieradapter und Schläuche für die Kalibrierung;
- Benutzerhandbuch.

Die optionalen Batterieladegeräte und anderes Zubehör sind in einem separaten Karton verpackt.

Batteriekontrolle

Der Persönliche Gasmonitor Gasman verfügt über zwei Batterieoptionen: wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterien oder nicht wiederaufladbare Batterien. Das Etikett auf der Rückseite des Detektors trägt entweder die Kennzeichnung NR (nicht wiederaufladbar) oder R (aufladbar), um den Akkutyp im Innern des Detektors anzugeben.

Wiederaufladbare Geräte

Der von Gasman verwendete Lithium-Ionen-Akku ist normalerweise ausreichend aufgeladen, um den sofortigen Einsatz des Geräts zu ermöglichen. Beim erstmaligen Einsatz des Gasman muss der Akkujedoch möglicherweise zuerst aufgeladen werden, um die volle Betriebsdauer zu erreichen. (Die tatsächliche Betriebsdauer hängt von den eingebauten Sensoren ab.) Der Gasman für brennbare Gase hat bei einer voll geladenen Batterie eine Betriebsdauer von mindestens 12 Stunden.

Warnung: wiederaufladbare Geräte
Laden Sie nur das wiederaufladbare Gasman Warngerät mit einem Crowcon Gasman Ladegerät auf. Das Versäumnis, diese Anweisung zu befolgen, könnte die Sicherheitszulassung, Garantie und Sicherheit ungültig machen bzw. gefährden und kann zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.

Nicht-wiederaufladbare Teile.
Gasman arbeitet mit CR2-Batterien (Panasonic, GP, Energiser und Maxell), die einfach ersetzt werden können. Stellen Sie sicher, dass nur die richtigen Batterietypen eingesetzt werden, um die Zertifizierung einzuhalten. (siehe Akkutest auf Seite 1)

Gasman IR CO_2-Warngerät

Das Gasman IR CO_2 1-Gas-Warngerät besitzt einen Infrarot-Gassensor für die CO_2-Detektion. Diese Version des Gasman ist **nicht** für die Verwendung in einem **Gefahrenbereich** bestimmt oder zertifiziert, und die Sicherheitszulassungsdaten in Abschnitt X gelten für dieses Gerät nicht. Betrieb und Wartung des Gasman IR CO_2 sind im wesentlichen mit denen der anderen Gasman Geräte vergleichbar, es müssen jedoch die folgenden Punkte beachtet werden:

Die Konzentration von CO_2 in der Atmosphäre beträgt unter 400 ppm (0,04%). In einer geschlossenen Umgebung steigt jedoch die CO_2-Konzentration auf Grund von Atemvorgängen auf teilweise über 1000 ppm (0,1%) an, wenn der Raum schlecht belüftet wird. Der CO_2-Gehalt der Außenluft wird auch durch den CO_2-Ausstoß von Fahrzeugen (Abgase) oder durch den Ausstoß von Kesselabgasen in die Atmosphäre erhöht. Es ist daher normal, dass auf der Anzeige variierende CO_2-Konzentrationen angezeigt werden, je nachdem, ob Sie sich in einem Raum oder im Freien befinden.

Kurzanleitung

1. Einführung

Mit dem Gasman vertraut machen

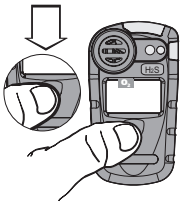
Einschalten

Der Gasman erfordert nur geringfügige Einrichtarbeiten. Befolgen Sie diese einfachen Schritte, um Ihr Gerät betriebsbereit zu machen.

1. **Sorgen Sie dafür, dass sich das Gerät in reiner Luft befindet.**
2. **Einschalten.** Die Bedientaste ca. 3 Sekunden lang gedrückt halten, bis die roten LEDs blinken.

   Die Bedienanzeige leuchtet auf und das Gerät beginnt mit einer Aufwärmphase (Funktionsprüfung).

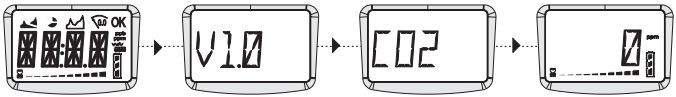
   Der Anwender muss jetzt prüfen, dass der Detektor die unten beschriebene Aufwärmsequenz durchläuft. Bei beliebigen Abweichungen muss der Gasman an Ihre lokale Crowcon Niederlassung oder Kundendienstvertretung zurückgegeben werden.



Gasman-Aufwärmphase

a) Der Gasman demonstriert die Alarm-LEDs, den Schallgeber, den Vibrationsalarm und die Bildschirmanzeige für das Bedienpersonal. Der Warnton kann durch Drücken der Taste abgestellt werden.

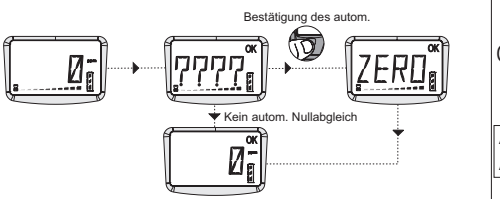
Der Gasma Bildschirm zeigt während der Aufwärmsequenz die folgende Anzeige. Dies dauert ungefähr 20 Sekunden.

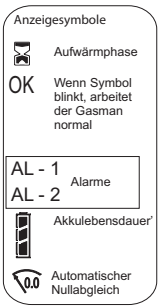


Hinweis: Diese Bildschirme unterscheiden sich je nach verwendetem Sensor.

b) **Automatischer Nullabgleich**

Wenn der automatische Nullabgleich aktiviert ist (Vorgabeeinstellung), zeigt das Gerät die Displayanzeige für den automatischen Nullabgleich an: Die Anzeige schaltet abwechselnd zwischen ,,ZERO" und ,,????" um. Drücken Sie einmal auf die Bedientaste, um den automatischen Nullabgleich zu bestätigen. Wenn die Bedientaste nicht innerhalb von 10 Sekunden gedrückt wird, geht der Gasman direkt in den Betriebsmodus, ohne dass ein Nullabgleich ausgeführt wird.





Rückmeldungssignale

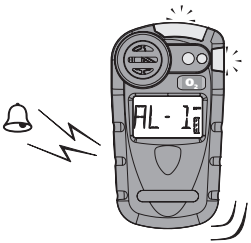
Im normalen Betriebsmodus lässt der Gasman alle 10 Sekunden einen kurzen Piepton ertönen. Dabei blinkt eine blaue LED und das ,,OK"-Symbol blinkt ebenfalls, um die einwandfreie Funktion des Geräts anzuzeigen. Diese Rückmeldungssignale können über die PC-Software deaktiviert werden.

CROWCON
Gas Detection You Can Trust

2. Im Alarmfall

Alarmsignale

Wenn die Gaskonzentrationen die Alarmgrenzwerte für die jeweils überwachten Gase überschreiten, aktiviert der Gasman die Alarmsignale.



Alarmsignale
Die roten und blauen Alarm-LEDs blinken auf, die Hupe erzeugt eine lautstarke Tonfolge und der eingebaute Vibrator wird aktiviert. Auf der Bedienanzeige erscheinen abwechselnd die Alarmstufe und die Messwertanzeige.

AL - 1 — Alarmstufe eins

AL - 2 — Alarmstufe zwei

1. Wenn die Gaskonzentration auf normale Werte abgesunken ist, drücken Sie auf die Bedientaste. Damit kehrt der Gasman in den normalen Betriebsmodus zurück. Wenn die Gaskonzentration immer noch innerhalb der Alarmgrenzen liegt, hat die Tastenbetätigung keine Wirkung.

Der Gasman-Alarm ist gemäß Vorgabe auf Verriegelung eingestellt. Das Gerät bleibt weiterhin im Alarmmodus, auch wenn die Gaskonzentration zu einem normalen Wert zurückkehrt, bis die Taste gedrückt und der Alarm gelöscht wird.

3. Gerät ausschalten und lagern

Ausschalten

1. Die Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis die Anzeige OFF zeigt. Die Anzeige zählt zum Ausschalten rückwärts.

Lagerbedingungen

Um eine optimale Leistung und Lebensdauer der Sensoren zu gewährleisten, muss Ihr Gasman-Gerät in einem sicheren, gefahrfreien Bereich, bei 0-20°C und 20-90% rel. Feuchte

4. Zusätzliche Informationen

Informationen zum Laden der Batterie: Abschnitt III.

Anschluss von Zubehörteilen: Abschnitt V.

Probenahme: Abschnitt VI.

Informationen zur Kalibrierung: Abschnitt VII.

Fehlersuche und -behebung: Abschnitt XI.

I. Einführung

Wir danken Ihnen für den Kauf des neuen 1-Gas-Warngerätes Gasman. Gasman ist ein tragbarer Gasdetektor, der von Einzelpersonen mitgeführt wird, die in Gefahrenbereichen (z.B. geschlossenen Räumen) arbeiten. Er ist für die Verwendung in klassifizierten Gefahrenbereichen geeignet. Der Gasman überwacht ein einziges Gas und zeigt den Messwert auf einer Bildschirmanzeige an. Alarmwarnungen werden durch eine Kombination aus einem lauten akustischen Alarm, einem hellen optischen Alarm mit blau/rot blinkenden LEDs und einem eingebauten Vibrator gegeben. Der Gasman kann mit einer großen Auswahl an modularen oder sofort betriebsbereiten Gassensoren bestückt werden. Jeder Sensor enthält einen intelligenten Chip mit Kalibrier- und Sensorinformationen.

Gasman ist batteriebetrieben und wahlweise mit oder ohne wiederaufladbaren Batterien erhältlich. Die Trockenzellenbatterie-Option steht nur für die Gasman-Geräte zum Nachweis von toxischen Gasen und Sauerstoff zur Verfügung. Für die wiederaufladbaren Geräte ist ein Batterieladegerät für einzelne und mehrere Gasman-Geräte erhältlich (siehe Abschnitt XI).

Crowcon ist sich der Bedeutung eines zuverlässigen und robusten persönlichen Überwachungssystems, das gleichzeitig leicht, kompakt und bedienungsfreundlich ist, bewusst. Der Gasman verfügt über eine einzige Bedientaste und ein intelligentes, anwenderfreundliches Display mit automatischer Hintergrundbeleuchtung. Gaskonzentrationen werden kontinuierlich mit Angabe normaler Gaswerte, Spitzenwerte und Zeitmittelwerte überwacht. Gasman ist als Diffusionsmessgerät erhältlich (Probenahmezubehör siehe Abschnitt XI). Konfiguration und Daten-/Ereignisprotokollierung wird von der Crowcon Portables PC-Software ausgeführt, die PC-Kommunikationsverbindung wird als eine Verbindung an der Ladegerätschnittstelle bereitgestellt.

Die kompakte Form und das kompakte Design des Gasman machen ihn komfortabel beim Tragen. Er ist mit einem rutschfesten Griff für einen sicheren Umgang ausgestattet. Zusätzliches Zubehör wie Taschenklemme, Schutzhelmklemme, Schulterriemen und Brustgurt ist erhältlich.

Der Gasman ist von oben bis unten darauf ausgelegt worden, Ihnen ein leichteres, kompaktes Design mit Eintastenbedienung für Bedienungsfreundlichkeit, Wartung und äußerste Zuverlässigkeit zu bieten.

i-Modul-Gassensor

Gasman verwendet die einzigartige ,,Plug-and-Play" i-ModulSensortechnologie. Jeder Sensor verfügt über einen intelligenten Chip mit Daten zur Sensorkonfiguration und -kalibrierung. Es sind verschiedene Sensoren erhältlich, die nach dem Einstecken in das Gerät sofort betriebsbereit sind. Geräte zur Messung brennbarer Gase sind nur mit wiederaufladbaren Batterien erhältlich. Durch ,,Plug-and-Play" werden Instandhaltungsarbeiten verringert und Kosten gesenkt, während das intelligente Modulsystem dafür sorgt, dass nicht jeder Sensor einzeln kalibriert werden muss. Das Gasman kann durch den Kauf zusätzlicher vorkalibrierter I-Module von Crowcon oder Ihrer lokalen Vertretung neu konfiguriert werden. Nach dem Einbau eines neuen I-Moduls empfehlen wir vor dem Gebrauch die Durchführung eines Gasttests am Detektor.

Zuverlässiger Stoßschutz in einem robusten Gehäuse

Das Gasman-Gehäuse besteht aus einem widerstandsfähigen Material und ist aufgrund seines robusten und flexiblen Aufbaus auch für härteste Einsatzbedingungen geeignet. Weiterhin ist es wasser- und staubdicht nach IP65 und mit griffigen Seitenteilen ausgestattet. Selbst wenn das Gerät fallen gelassen wird, sind weder seine Stromversorgung noch Funktion beeinträchtigt, sodass ein jahrelanger zuverlässiger Betrieb gewährleistet ist.

Software

Die interne Software des Gasman wurde nach den Anforderungen der IEC 61508 entwickelt, um Qualität und Integrität des Betriebs zu garantieren. Gasman wurde als wirklich zuverlässiges, persönliches Gasüberwachungssystem konzipiert. Der interne Schaltkreis umfasst eine unabhängige Überwachungssoftware. Die Software kontrolliert das Gerät auf Störungen und zeigt dem Benutzer im Fall eines Fehlers eine Fehlermeldung an.

II. Bedienung

2.1 Einschaltvorgang

1. Sorgen Sie dafür, dass sich das Gerät in reiner Luft befindet.
NB. Für CO_2-Warngeräte siehe Nullwertbestimmung, Abschnitt VII.

2. Einschalten

Die Bedientaste ca. 3 Sekunden lang gedrückt halten, bis die roten LEDs blinken.

Das Gerät beginnt mit der Prüfung folgender Punkte: aller LCD Segmente auf der Bedienanzeige, der roten und blauen AlarmLEDs, des Signaltons und des integrierten Vibratoralarms. Der Warnton kann durch Drücken der Taste abgestellt werden. Das Gerät beginnt dann mit der Aufwärmphase (Funktionsprüfung) und stellt verschiedene Anzeigen dar (weitere Informationen dazu sind auf Seite 3 zu finden). Am Ende der Funktionsprüfung wird das Menü für den automatischen Nullabgleich angezeigt.

Der automatische Nulabgleich kann entweder deaktiviert oder auf automatischen Betrieb eingestelt werden, sodass keine Bestätigung durch den Anwender erforderlich ist. In diesem Fal erscheint das Menü für den Nulabgleich nicht. Siehe Abschnitt VI: PC-Schnittstele und Software.

Batteriekontrolle!
Überprüfen Sie während dieser Zeit, ob die Batterien ausreichend geladen worden sind.

Kalibrierungsprüfung

Während der Aufwärmsequenz wird, falls die nächste Kalibrierung in weniger als 31 Tagen notwendig ist, „KAL nn" angezeigt (wobei nn die Anzahl Tage bis zur nächsten Kalibrierung angibt). Sollte die Kalibrierung bereits überfällig sein, zeigt der Gasman eine Warnmeldung an: „KAL". Das Gerät funktioniert weiterhin, sollte aber so bald wie möglich zur Kalibrierung eingeschickt werden.

Drücken Sie auf die Taste, um im Betriebsmodus fortzufahren.

Der Gasman kann mit der Portables PC-Software so eingestellt werden, dass er bei Ablauf des Kalibrierungsfälligkeitsdatums gesperrt wird, um einen weiteren Betrieb des Detektors zu verhindern, bis eine Kalibrierung ausgeführt worden ist.

3. Automatischer Nullabgleich

Drücken Sie einmal auf die Bedientaste, um den automatischen Nullabgleich zu bestätigen. Sensoren für brennbare und toxische Gase werden auf Null gesetzt, während der Sauerstoffsensor auf 20,9% gesetzt wird. Wird die Bedientaste nicht innerhalb von 10 Sekunden gedrückt, geht der Gasman direkt in den Betriebsmodus über, ohne einen Nullabgleich vorzunehmen.

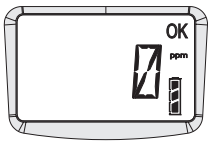
Hinweis: Sollte der automatische Nullabgleich fehlschlagen, erscheint eine Warnung.

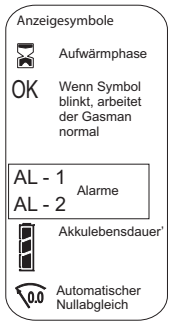
Ausschalten

Zum Ausschalten des Geräts die Bedienertaste 5 Sekunden gedrückt halten. Die Anzeige zählt von 5 rückwärts, bis sich das Gerät ausschaltet.

2.2 Betriebsmodus

Das Gasman-Gerät zeigt den Gaswert auf der Bedienanzeige an. Eine typische Anzeige ist in der folgenden Abbildung dargestellt:





Der Sensorkanal zeigt den aktuellen Wert des überwachten Gases sowie die Maßeinheit an. Das Symbol „OK" blinkt, um anzuzeigen, dass das Gerät korrekt funktioniert. Machen Sie sich mit dem Gas vertraut, das von Ihrem Gerät überwacht wird. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Gesundheits- und Sicherheitsverfahren im Alarmfall ausführen können. Weitere Informationen zu Spitzen- und Zeitmittelwerten finden Sie in Abschnitt 2.4.

Rückmeldungssignale

Um dem Anwender zu zeigen, dass das Gerät korrekt funktioniert, gibt der Gasman alle 10 Sekunden einen kurzen Piepton zusammen mit einer blauen LED-Blinklicht ab, und das OK-Symbol blinkt ständig.

2.3 Anzeigensymbole

Batterie

Bei voll aufgeladenem Akku erscheint ein Akkusymbol mit drei vollen Balken. Bei niedriger Akkuladung erscheint 1 Balken. Werden keine Balken angezeigt, blinkt das Akkusymbol und der Schallgeber gibt Warnpieptöne ab. Ist die Akkuladung zu schwach für den Betrieb, schaltet sich der Gasman aus. Vor dem Ausschalten erfolgt eine Warnmeldung, die auf die niedrige Akkuladung hinweist.

Zeitmittelwert-Alarm

Der Gasman zeigt den Zeitmittelwert (TWA)-Alarm für toxische Gase an, wenn der zeitlich gemittelte Grenzwert für 15 Minuten oder 8 Stunden überschritten wird. Gasman zeigt „LTWA" und „STWA" an. Wenn ein TWA-Alarmgrenzwert erreicht wird, kann der TWA-Alarm nicht gelöscht werden.

2.4 Anzeigeoptionen

Gasman bietet vier zusätzliche wählbare Displays:

Peak (Spitzenwert-Display)
Im Spitzenwertmodus zeigt das Gerät den höchsten gemessenen Wert für brennbare und toxische Gase bzw. niedrigsten Messwert für Sauerstoff seit dem Einschalten bzw. letzten Zurücksetzen des Spitzenwerts an. Dies ist insbesondere bei der Überprüfung von senkrechten Schächten nützlich, da in diesem Fall das Gerät selbst und nicht nur ein Probenschlauch in den Schacht abgesenkt werden kann. Weiterhin können die Spitzenwerte am Ende einer Schicht dargestellt werden.

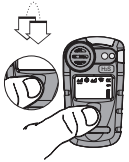
TWA-Display
Zeigt den Zeitmittelwert für 15 Minuten und 8 Stunden für toxische Gase seit dem letzten Einschalten an.

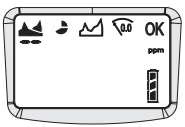
Peak Reset (Zurücksetzen des Spitzenwerts)
Wählen Sie vor der Durchführung eines Spitzenwerteingabetests diese Menüoption aus, um zuvor gespeicherte Spitzenwerte zu löschen.

Zero (Nullabgleich)
Führt einen Nullabgleich auf Ihrem Gasman durch. (Bitte achten Sie darauf, dass Sie sich in sauberer Luft befinden.)

Darstellung des Menüs

1. Um das zusätzliche Anzeigenoptionmenü aufzurufen, drücken Sie zweimal auf die Taste. Die Menüsymbole erscheinen wie unten dargestellt auf dem Bildschirm.





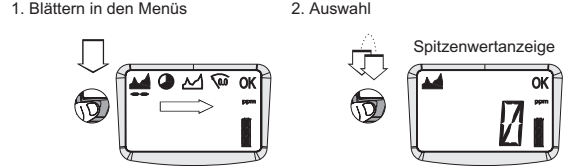
***Hinweis**: Die TWA-Menüoption wird nur von Geräten zur Überwachung toxischer Gase angezeigt.*

2. Drücken Sie einmal auf die Bedientaste, um durch die Liste zu blättern. Wenn Ihre Wahl unterstrichen erscheint, klicken Sie zweimal auf die Bedientaste. Dies wählt die Option aus.

Falls Peak (Spitzenwert) oder TWA (Zeitmittelwert) ausgewählt ist, stellt der Gasman das Symbol auf dem Display dar.

Spitzenwerttest

Bei der Durchführung eines Spitzenwerttests (z.B. in einem senkrecht verlaufenden Schacht), können die zuvor aufgezeichneten Werte bei gewählter Menüoption ,,Peak Reset" (SpitzenwertZurücksetzung) gelöscht werden.



Zero (Nullabgleich)

Zur Durchführung eines automatischen Nullabgleichs wird die Funktion ,,Zero" aus dem Menü ausgewählt. Nach dem Abschluss des Nullabgleichs kehrt das Gerät wieder zum Normalbetrieb zurück.

3. Betriebsmodus

Der Gasman ist jetzt betriebsbereit.

Machen Sie sich mit dem von Ihrem Gerät überwachten Gas vertraut und stellen Sie sicher, dass Sie die Arbeitsschutzverfahren Ihres Standorts bei Alarmbedingungen kennen.

2.5 Protokollierung

Gasman übernimmt sowohl die Ereignis- als auch Datenprotokollierung, die über die mit der *Einweg-Ladegerätschnittstelle* (Teil-Nr. C01940) erhältlichen RS232-Kommunikationsverbindung mittels der Crowcon Portables PC-Software zugänglich ist (siehe Abschnitt VIII).

Die Daten werden jede Minute aufgezeichnet (diese Rate kann mithilfe der PC-Software angepasst werden). Das Protokoll kann 900 Stunden von in 1-Minuten-Abständen aufgezeichneten Daten enthalten.

Gasman speichert außerdem die Zeit und Daten für verschiedene Betriebs- und Diagnoseereignisse, unter anderem:

- Ein- und Ausschaltzeitpunkt;
- Stufe 1, Stufe 2 und TWA, Alarm ein, Alarm aus und der Spitzenwert während des Alarms;
- ß Nullabgleich, Kalibrierung und Gastest (erfolgreich/nicht erfolgreich)
- Sensor-Saver für brennbare Gase ein und aus;
- Der Batterieladezustand wird bei jedem Ein- und Ausschalten während des Betriebs protokolliert. Außerdem werden bestimmte Konfigurationsänderungen verzeichnet;
- Das Ereignisprotokoll kann mehr als 4800 Ereignisse speichern.

III. Batterien

3.1 Wiederaufladbare Batterien

Die Ladezeit für die Lithium-Ionen-Batterien liegt unter 6 Stunden (weniger, wenn diese nicht vollständig entladen sind). Wiederaufladbare Batterien für Gerät für brennbare Gase sind normalerweise mehr als 12 Stunden einsatzfähig.

3.2 Gasman-Ladegerät

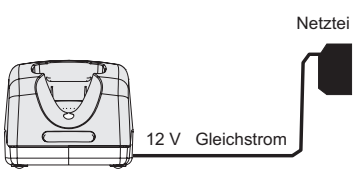
Für den Gasman stehen 3 Modelle von Ladegeräten zur Wahl: ein Einzelladegerät, ein Einzelladegerät mit integrierter PC-Schnittstelle und ein Mehrfachladegerät. Das Mehrfachladegerät kann bis zu 5 GasmanGeräte versorgen. Hinweis: Das Mehrfachladegerät hat keine PCSchnittstellenoption.

Die Ladegeräte haben einen 12-V-DC-Eingang. Die Netzgeräte sind mit britischen, europäischen und US-Steckern erhältlich. Alternativ steht eine universelle 90-260-V-Stromversorgung für andere Konfigurationen zur Verfügung. Das Mehrfachladegerät enthält ein universelles Netzteil. Weiterhin kann das Ladegerät in einen Fahrzeugzigarettenanzünder eingesteckt werden (weitere Informationen sind in Abschnitt XI Teile und Zubehör zu finden).

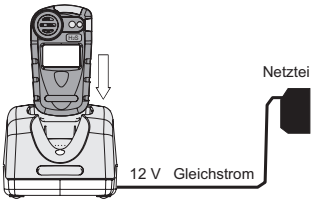
Kommunikation und Laden sind nur über die Crowcon Ladegerät/ Ladegerätschnittstelle C01940 erlaubt.

Laden der Batterien

1. **Achten Sie darauf, dass Sie sich in einem sicheren Bereich befinden.**
2. Stecken Sie das Netzteil des Ladegeräts in eine Netzsteckdose und schließen Sie das Ladegerätkabel an.
3. Zum Laden Ihres Gasman setzen Sie den Gasman einfach aufrecht mit dem Bildschirm nach außen zeigend (siehe untenstehendes Diagramm) in das Ladegerät:



Der Gasman muss zum Laden normalerweise ausgeschaltet werden. Während des Ladens leuchtet die rote LED auf der Vorderseite des Ladegeräts. Wennder Ladevorgang beendet ist erlischt dierote LED.



Während des Ladens zeigt das Batteriesymbol im Display dies an. Wenn der Gasman im eingeschalteten Zustand aus der Ladestation genommen wird, wird das Batterie Symbol nach 20 sec den aktuellen Ladezustand anzeigen.

Ladegeräte mit zwei LEDs sind nicht mehr länger für den Gebrauch mit dem aktuellen Gasman geeignet. Wir empfehlen, derartige Ladegeräte durch das unten abgebildete neuere Modell zu ersetzen (siehe Abbildung XI, Zubehör und Ersatzteile, S. 32).

Wenn das Gerät während des Ladens eingeschaltet ist, verlängert sich die Ladezeit.

Wenn das Gasman-Gerät komplett aufgeladen ist und das Batteriesymbol aufleuchtet, werden drei volle Balken angezeigt.

3.3 Wechsel wiederaufladbarer Batterien

Wir empfehlen, wiederaufladbare Batterien von einem autorisierten Crowcon-Kundendienstcenter wechseln zu lassen.

3.4 Nicht wiederaufladbare Batterien

Der Gasman verwendet ein Lithiumzellen-Batteriepaket, das eine Betriebszeit von bis zu zwei Jahren garantiert.

Schalten Sie den Gasman jedes Mal ab, bevor Sie das Gehäuse öffnen, um die Batterie zu wechseln.

Zum Austausch des Akkus müssen Sie gewährleisten, dass Sie sich in einem sicheren, ungefährlichen Bereich befinden. Nehmen Sie die hintere Abdeckung ab und nehmen Sie den Akku heraus*. Setzen Sie den Ersatzakku in das Gerät und achten Sie darauf, die hintere Abdeckung sicher zu befestigen.

Hinweis: Wenn ein nicht wiederaufladbarer Detektor in die Ladegerät/ Ladegerätsschnittelle gesetzt wird, leuchtet die rote LED nicht auf und der Detektor wird nicht geladen.

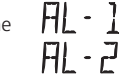
* Hinweis: Spätere Versionen des Gasman sind mit einer Lasche ausgestattet, um das Herausnehmen des Akkus zu erleichtern.

IV. Alarmanzeigen

Der Gasman bietet zwei momentane Alarmstufen, die als Stufe 1 und Stufe 2 bezeichnet werden. Bei Giftgassensoren sind außerdem zwei TWA-Alarme vorhanden, einer für kurzzeitige Exposition (STEL), auf der Basis eines 15-Minuten-Zeitmittelwerts, und der zweite TWA-Alarm für langfristige Exposition (LTEL), auf der Basis eines 8-Stunden-Zeitmittelwerts.

Die Alarmkonfigurationen werden über die Crowcon Portables PCSoftware eingestellt. Folgende Einstellungen sind möglich:

Alarmgrenzen für jeden Sensor: Momentane Alarmschwellen der Stufe 1 und Stufe 2.



Alarmauslöser: Kann auf steigende oder falende Gaskonzentration eingestelt werden. Sauerstoffsensoren werden auf falende Konzentrationen eingestelt, um einen Sauerstoffmangel zu erfassen.

Alarmverriegelung: Alarme können als gesperrt oder nicht gesperrt eingestellt werden. Bei gesperrten Alarmen muss zum Löschen des Alarms die Taste gedrückt werden, nachdem die Gefahr behoben worden ist. Dies ist die Standardeinstellung. Nicht gesperrte Alarme löschen sich automatisch, wenn die Gasgefahr vorüber ist, jedoch nicht vorher.

Alarmstummschaltung: Der Alarmton kann ausschließlich für die Stufe 1 auf stumm geschaltet werden. Durch Drücken der Bedientaste während eines Alarmzustands (d.h. bei Vorhandensein eines gefährlichen Gases) werden der Alarmton und Vibrator abgeschaltet. Die Alarm-LEDs blinken weiterhin.

Alarmton: Es können unterschiedliche Alarmtöne für jeden Alarmzustand gewählt werden, um die beste Leistung unter den gegebenen Überwachungsbedingungen zu erreichen.

Im Fall eines Zeitmittelwert-Alarms (TWA)

Falls der 15-Minuten- oder 8-Stunden-Zeitmittelwert-Alarm ausgelöst wird, geht der Gasman in den Alarmzustand über und zeigt eine TWA-Warnmeldung mit dem Giftgasmesswert an. Weder der 15-Minuten- noch der 8-Stunden-TWA-Alarm kann gelöscht werden.

Im Fall eines Bereichsüberschreitungsalarms für brennbare Gase

Falls die Konzentrationen der brennbaren Gase 100% UEG überschreiten, sperrt sich der Gasman im Alarmzustand und zeigt ,,9999" an, womitein Zustand der Bereichsüberschreitung angedeutet wird. Der Gasman schaltet die Stromversorgung zum Sensor zeitweilig ab, um eine Beschädigung (Versagen) zu verhindern, und stellt 200 Sekunden lang eine Fortschrittsleiste dar. Wenn die Zeitüberschreitung abgelaufen ist, drücken Sie entweder die Taste, um fortzufahren, oder schalten das Gerät aus und wieder ein, um es neu zu starten. Diese Option kann mit der Crowcon Portables PC-Software programmiert werden und ist standardmäßig aktiviert.

Wenn der Gasman zu einem beliebigen Zeitpunkt den zulässigen Bereich überschreitet, wird empfohlen, vor dem erneuten Gebrauch einen Gastest durchzuführen.

V. Befestigungszubehör

Clip-Zubehör

Gasman wird mit einer Krokodilklemme geliefert Weitere Klemmenoptionen:

Schutzhelmclip

Mit diesem Clip kann der Gasman an einem Schutzhelm angebracht werden. Diese Methode zum Mitführen des tragbaren Gasdetektors wird von vielen Benutzern bevorzugt.

Taschenklemme

Ermöglicht, den Gasman an eine Tasche in der Nähe des Atembereichs des Anwenders anzuklemmen.

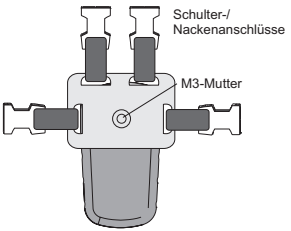
Universalhalterung

Crowcon liefert eine Universalhalterung, die ein Tragen des Geräts entweder auf der Brust oder am Schultergurt gestattet.

So können Sie Ihren Gasman tragen

Auf der Brust

Verwenden Sie die M3-Befestigung (kann verwendet werden, sobald die Klemme abgenommen worden ist) auf der Rückseite des Gasman, um das Gerät an der Brustgurtplatte anzubringen. Zum Tragen auf der Brust wird ein Gurt oben am Gerät befestigt und um den Hals gelegt, während der andere Gurt um die Hüfte gelegt und seitlich am Gerät befestigt wird. Stellen Sie die Gurtlängen ein, bis der Gasman sich in einer bequemen Arbeitsposition befindet.



Über der Schulter

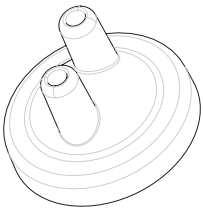
Bei befestigter Universalhalterung die Schultergurte (Zubehör) oben am Gerät befestigen. Auf guten Tragekomfort einstellen.

Eine vollständige Liste des Zubehörs finden Sie in Abschnitt

VI. Probennahme

Befestigung der Flusskappe

Zur manuellen Probennahme mit dem Gasman-Gerät muss eine Adapterkappe auf der Vorderseite über dem Sensor montiert werden. Eine Adapterkappe wird mit Ihrem Gasman geliefert.



1. Zum Anbringen der Ansaugkappe müssen Sie zuerst sicherstellen, dass die Kappendichtung intakt ist. Schieben Sie dann die Ansaugkappe über den Sensor an der Vorderseite des Gasman, bis die Kappe fest an ihrem Platz sitzt.
2. Befestigen Sie den Probenentnahmeschlauch oder das Ansaugzubehör an einer Gasdüse.
3. Bringen Sie die Ansaugglühlampe an der verbleibenden Gasdüse an.
4. Zur Entfernung der Adapterkappe muss sie vorsichtig vom Sensor gezogen und vom Gerät abgehoben werden.

Achten Sie bei Verwendung des manuellen Ansaugkits auf einen konstanten Rhythmus, während Sie den Handansauger benutzen. Crowcon empfiehlt, einmal pro Sekunde den Balg zu drücken, um eine Flussrate von ca. 0,5-1 Liter/Minute zu erzielen. Für eine Probennahme werden mindestens 10 Pumpvorgänge empfohlen.

Der Probenschlauch hat normalerweise eine Länge von 2 m. Längere Probenschläuche sind erhältlich, vergrößern jedoch den Zeitraum, den der Gasman benötigt, um die Probe zu erkennen. Daher wird bei langen Schläuchen ein Test der Ansprechzeit empfohlen. Ein Gas mit bekannter Konzentration wird unter Verwendung der vollen Schlauchlänge angesaugt und die Zeit wird gemessen, die der Sensor für die Anzeige der bereits bekannten Gasmenge benötigt. Diese Zeitspanne gilt anschließend als Mindestprobennahmezeit, bevor ein Messwert als gültig erkannt wird.

Gastestzubehör-Kit für den Gasman

Der Gastestzubehör-Kit ist für Gastests und Tasten-Kalibrierung Ihres Gasman-Gasdetektors mithilfe einer speziellen Formel einer hoch stabilen, langlebigen Mischung aus einem Gas ausgelegt. Er kann mit GasmanGeräten mit Sensoren für brennbare Gase, Sauerstoff, Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff verwendet werden.

6.1 Gastests

Der Gastest testet die Reaktion des Sensors auf ein Gas mit einer bekannten Zusammensetzung innerhalb bestimmter Erfassungsgrenzen. Der Test kann beliebig oft durchgeführt werden, jedoch gewöhnlich jedes Mal vor Inbetriebnahme des Gasman. Der Gasman selbst bestimmt, ob der Gastest bestanden (Pass) oder nicht bestanden (Fail) wurde.

Zur Gewährleistung erfolgreicher Gastests müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

- Das verwendete Gas hat die korrekte Gaskonzentration und liegt innerhalb des vom Lieferanten angegebenen Gültigkeitszeitraums.
- Der Weg des Gasflusses ist korrekt abgedichtet. Es ist wichtig zu prüfen, dass die Adapterplatte korrekt am Gasman angebaut ist, die Ausgangsverrohrung in keiner Weise behindert ist sowie keine zusätzlichen Rohrverlängerungen verwendet werden.

Der Gastestzubehör-Kit umfasst eine Gasflasche mit dem Gas, einen ,,Auslöser"-Regler mit Verbindungsschläuchen, einen Magneten, der zur Aktivierung des Testmodus verwendet wird, eine Adapterkappe zur Befestigung am Gasman und eine Ventilleitung. Der Kit wird in einem bequemen Koffer geliefert. Der Auslöserregler kann auf zwei Arten bedient werden: (1) Drücken und Halten gestattet den freien Gasfluss, solange der Hebel gedrückt ist, oder (2) Anheben des Hebels verriegelt den Fluss.

6.2 Durchführung eines Gastests

1. Stellen Sie sicher, dass der Gasman eingeschaltet ist und normal arbeitet.
2. Danach sind die Adapterkappe auf der Vorderseite des Sensors und der Schlauch vom Auslöserregler anzubringen.Den Ausgangsschlauch anschließen, um das Gas abzuleiten dabei den Schlauch nicht verlängern, behindern oder knicken.
3. Berühren sie den Magneten, der senkrecht am Gehäuse auf der linken Seite der Anzeige angebracht ist. Ihr

Gasman-Gerät aktiviert den Gastest und zeigt ,,TEST" auf der Anzeige an.

4. Der Gasman stellt eine Fortschrittsleiste dar. Während die Fortschrittsleiste sich verkürzt ist die Gaszufuhr zu betätigen. Gasman zeigt anschließend „GUT" oder „FEHL" an. Falls der Gasman ,,FAIL" anzeigt, lesen Sie bitte in den Anweisungen zur Fehlersuche und behebung nach oder wenden Sie sich an Crowcon oder Ihrem lokalen Kundendienstzentrum.

5. Zum Abbruch des Gastests jederzeit während des Testablaufs auf die Taste drücken.

6.3 Durchführung einer Tasten-Kalibrierung

Zur Durchführung einer Tasten-Kalibrierung auf Tastendruck müssen Sie zuerst einen Nullabgleich auf Ihrem Gasman vornehmen.

1. **Achten Sie darauf, dass Sie sich mit dem Gerät in reiner Luft befinden.**

   Doppelklicken Sie auf die Taste und wählen Sie ,,Zero" (Nullabgleich) aus dem Optionsmenü aus. Der Gasman führt einen Nullabgleich durch.

Zur Durchführung einer Kalibrierung auf Tastendruck sind die folgenden Schritte innerhalb einer Zeitspanne von 15 Minuten nach Beendigung des Nullabgleichs auszuführen.

2. Führen Sie die in Abschnitt 6.2 beschriebenen Schritte 1 bis 3 aus. Der Gasman stellt abwechselnd ,,CAL" und ,,????" dar. Drücken Sie auf die Taste, um die Tasten-Kalibrierung zu bestätigen. Falls die Taste zur Bestätigung der Kalibrierung nicht innerhalb von 10 Sekunden gedrückt wird, kehrt der Vorgang gemäß 6.2 zum Test zurück.
3. Das Kalibrierungsgas gemäß Schritt 4 in 6.2 einströmen lassen.
4. Zum Abbruch des Kalibrierungstests jederzeit während des Testablaufs auf die Taste drücken.

Ihr Gasman Gerät passt den Wert für den Gaskanal so an, dass er dem gespeicherten Kalibrierungsgaswert im Sensor-I-Modul entspricht. Dies ändert außerdem das Kalibrierungsfälligkeitsdatum, das auf einen Standardwert von 182 Tagen eingestellt wird.

Wenn Ihr Gasman Gerät nicht erfolgreich kalibriert, zeigt es „FEHL" an. Dann müssen Sie das Gasman Gerät zur erneuten Kalibrierung an Crowcon oder ein lokales Kundendienstzentrum einschicken.

Alle Gastestergebnisse „GUT" und „FEHL" und Kalibrierungsergebnisse „GUT" und „FEHL" sowie die zugehörigen Messwerte werden im Ereignisprotokoll gespeichert.

6.4 Fehlersuche und behebung zu Gastest und Kalibrierung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Reaktion auf das Gas	Gasflasche ist leer	Anzeige prüfen und Gasflasche bei Bedarf aus tauschen
	Schlauch blockiert oder geknickt	Schlauch-behinderungen ent fernen
Gasman besteht den Gastest nicht	Gasflasche leer	Anzeige prüfen und Flasche bei Bedarf austauschen
	Gasflasche abgelaufen	Datum prüfen und Flasche bei Bedarf austauschen
Gasman besteht den Gastest nicht	Schlauch blockiert oder geknickt	Sicherstellen, dass der Fluss nicht behindert ist
	Kalibrierung abgewichen	Gasman kalibrieren
	Gasfluss nicht sofort gestartet	Test wiederholen und Gasfluss sofort freigeben
Gasman besteht die Kalibrierung nicht	Gasflasche ist leer	Anzeige prüfen und Flasche bei Bedarf austauschen
	Gasflasche abgelaufen	Datum prüfen und Flasche bei Bedarf austauschen
	Schlauch blockiert oder geknickt	Sicherstellen, dass der Fluss nicht behindert ist
	Kalibrierung abgewichen	Gasman kalibrieren
	Stabilisierungszeit zu kurz	Mit PC-Software zurücsetzen
Gasman besteht den Gastest, geht jedoch nicht in den Kalibrierungsmodus über	Menü „Zero" (Nullabgleich) nicht durchgeführt	Aus dem Menü Nullstellung auswählen und ausführen
	Gasman ist nicht für Tastenkalibrierung konfiguriert.	Zur Neukonfiguration ein schicken

Hinweis: Falls die Einheit über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, ist der Regler von der Gasflasche abzuschrauben. Dies führt zu einer Gasundichtigkeit.

Die Teilliste ist in Abschnitt XI zu finden.

Die Knopfdruck-Kalibrierung prüft das Gerät auf kleinere Abweichungen vom gespeicherten Kalibrierungswert. Crowcon empfiehlt jedoch, den Gasman alle 6 Monate zur zertifizierten Kalibrierung einzuschicken.

VII. Instandhaltung und Kalibrierung

Der Gasman ist auf einen nahezu wartungsfreien Betrieb unter den meisten Einsatzbedingungen ausgelegt. Bestimmte kleinere Instandhaltungsarbeiten sollten jedoch ausgeführt werden.

Allgemeines

Um das Display und die Bedientaste sauber zu halten, ist der Gasman regelmäßig mit einem feuchten Tuch abzuwischen.

Filter

Kontrollieren Sie den vorderen Filter regelmäßig auf Verschmutzung und Beschädigung. Bei Bedarf reinigen.

Nullabgleich und Kalibrierung

Der Gasman wird mit einer Funktion zum automatischen Nullabgleich geliefert, die bei Inbetriebnahme des Geräts aktiviert ist. Diese Funktion kann auf einen automatischen Betrieb oder auf Bestätigung durch den Anwender bzw. eine völlige Deaktivierung eingestellt werden (siehe Kurzanleitung). Diese Konfiguration erfolgt mithilfe der Crowcon Portables PC-Software – siehe Abschnitt VIII. Gasman besitzt außerdem eine Nullstellungsfunktion im Menü, siehe Abschnitt 2.4.

Crowcon empfiehlt einen monatlichen Gastest zur Bestätigung des korrekten Sensorbetriebs. Bitte prüfen Sie jedoch diesbezüglich Ihre eigenen Arbeitsschutzbestimmungen. Es muss ein Testgas bekannter Zusammensetzung aufgebracht werden, um die Sensorantwort und Alarmfunktion zu prüfen, siehe Abschnitt 6.1.

Die Sensoren sollten regelmäßig alle 6 Monate kalibriert werden.

Kalibrierungsmethode

Die Kalibrierung des Gasman kann mithilfe des Gastest-Kit gemäß 6.3 und unter Verwendung der Crowcon Portables PC-Software und Kalibrierung sgasmischungen durchgeführt werden. Dabei sind die entsprechenden zertifizierten Kalibrierungsgase zu verwenden. Das Kalibrierungsgas wird über die entsprechende Adapterkappe zugeführt. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfedatei der Crowcon Portables PC-Software.

Gasman IR CO_2-Warngerät

Die Konzentration von CO_2 an frischer Luft beträgt 0,04 Volumenprozent. Ein korrekt auf Null gestelltes Gasman IR CO_2-Warngerät liest in nicht verunreinigter Umgebungsluft einen Gaswert von 0,04%.

Vor der Nullstellung muss sich der Gasman in frischer, nicht verunreinigter Luft und in ausreichender Entfernung von einem Gebäude oder von CO_2-Emissionen befinden. Halten Sie das Gerät in ausreichender Entfernung von der Atemzone des Bedieners, d. h. in Armlänge. Wenn der Gasman IR CO_2 in frischer Luft auf Null gestellt wird, stellt er den CO_2-Basiswert automatisch auf 0,04% ein.

Das Gasman IR CO_2-Warngerät kann mit Hilfe der PC-Schnittstelle und der Portables PC-Software auch in Bezug auf Stickstoff genullt werden. Dies entspricht eigentlich vielmehr einer Nullpunktkalibirierung als einer normalen Nullwertbestimmung. Merken Sie sich hierzu nach dem Hochladen der Instrumentenkonfigurationsdatei das vorhandene Gasniveau, legen Sie dann den Kalibirierungswert auf 0,00% fest, führen Sie das Stickstoffgas zu und klicken Sie auf die Schaltfläche „Calibrate" (Kalibieren). Nachdem Sie diese Nullpunktkalibrierung vorgenommen haben, denken Sie daran, das Kalibrierungsgasniveau wieder auf das vorherige Niveau festzulegen.

Der Stickstoff zur Nullwertbestimmung muss durch eine einfache Gasflasche bei einem regulierten Volumenstrom von 0,5 l/min (1 SCFH) zugeführt werden, die mit Hilfe der Standardzuflusskappe über der Sensoröffnung befestigt wird. Die empfohlene Gasmenge zur Kalibrierung beträgt 2% CO_2 bezüglich Stickstoff.

Es muss beachtet werden, dass der Stickstoff vom Bediener weg strömt, und dass der Stickstoff nicht länger als zur Nullwertbestimmung erforderlich ausströmt. Wenn Sie die Nullwertbestimmung in einem Raum durchführen, wird empfohlen, das Gas in der Nähe eines Fensters oder in einem abgeschlossenen Dunstabzug ausströmen zu lassen.

Ozonsensor

Aufgrund der reaktiven Natur von Ozon (O_3) müssen besondere Verfahren bei der Kalibrierung von Detektoren eingehalten werden, die einen Ozonsensor enthalten. Durch das Einhalten der untenstehenden Richtlinien für die Kalibrierung maximiert der Anwender den Schutzgrad, den ihm der Gasdetektor bietet.

Kalibrieren Sie Crowcon Ozondetektoren immer nur mit Ozon.

Armaturen

Bei Ozonkalibrierungen müssen alle Armaturen und alle Rohrleitungen aus Edelstahl, Messing, Aluminium oder PTFE bestehen. Armaturen oder Rohrleitungen aus anderen Kunststoffmaterialien wie Tygon dürfen nicht verwendet werden.

Gasdurchfluss

Es ist wichtig, dass der Gasdurchfluss korrekt eingestellt ist, da ansonsten Druckeffekte die Kalibrierungswerte verzerren und verhindern könnten, dass der Gasdetektor korrekt funktioniert. Zur Kalibrierung der tragbaren Crowcon Detektoren muss der Durchfluss zwischen 0,8 – 1,0 Liter/Minute (0,03 – 0,04 Kubikfuß/Minute) eingestellt werden.

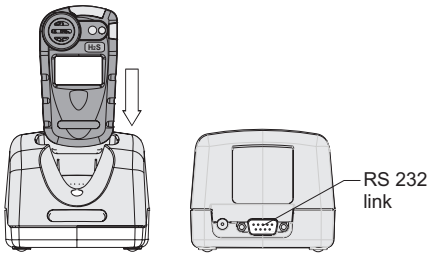
Normale Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit Ozon müssen ebenso wie besondere Anweisungen für den verwendeten Kalibrierungsgaszyklinder oder -generator immer beachtet werden

Der Standardansaugadapter muss eingesetzt werden, um Gas mit dem oben genannten Durchfluss zuzuführen.

Gegebenenfalls kann Ihnen Ihr lokaler Crowcon Vertreter oder Ihr Kundendienstzentrum weitere Ratschläge erteilen.

VIII. PC-Schnittstelle und Software

Der Gasman kann über das Einzelladegerät mit der optionalen PCSchnittstelle an einen PC angeschlossen werden. Das Ladegerät ist mit einer 9-Stift-RS232-Buchse vom D-Typ, die sich auf der Rückseite des Ladegeräts befindet, ausgerüstet (siehe folgende Abbildung). Der PC benötigt die Crowcon Portables PC-Software. Ein USB-RS232-Adapter ist ebenfalls von Crowcon erhältlich.



Mithilfe der Software kann der Anwender Alarmstufen und Betriebsweisen konfigurieren, Kalibrierungen durchführen, Berichte ausdrucken und die Daten- und Ereignisprotokolle einsehen.

Einrichtung

1. Installieren Sie die Portables PC-Software auf dem PC und verbinden Sie das RS232-Kabel mit dem Ladegerät und PC.
2. Schalten Sie den Gasman ein und setzen Sie ihn mit der Anzeige nach vorn weisend in das Ladegerät.
3. Informationen über die Verwendung der Crowcon Portables PC-Software siehe installierte Hilfe-Datei.

Datenprotokollierung

Daten werden mit einer Rate protokolliert, die von dem Protokollzeitraum bestimmt wird, der über die Portables PC-Software konfiguriert werden kann. Dieser Zeitraum ist standardmäßig auf 1 Minute eingestellt.

Der Gasman kann 54.000 Protokolle (>4.800 Ereignisse) speichern. Wenn der Speicher voll ist, überschreiben die neuesten Daten die ältesten Daten.

Mit der Portables PC-Software kann ein Protokoll aus dem Gasman heruntergeladen und gespeichert werden.

Das Gerät zeichnet die folgenden Ereignisse auf:

- Ein-/Ausschalten
- Akkuzustand
- Sensorkanal außerhalb des Bereichs
- Alarms aktiviert/gelöscht (einschließlich Spitzenantwortwerten)
- Gastest gut/fehl
- Vom Anwender ausgelöstes Ereignis

Weitere Informationen über die Verwendung der Crowcon Portables PC-Software siehe installierte Hilfe-Datei.

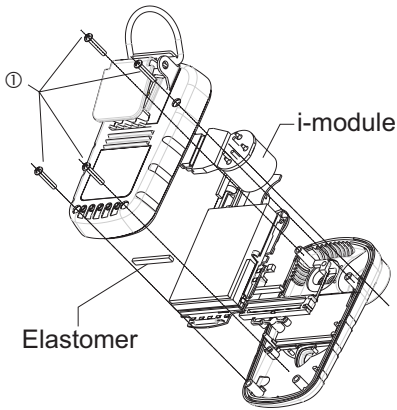
IX. i-Modul-Austausch

Einbau oder Austausch eines i-Moduls

1. Sorgen Sie dafür, dass Sie sich in einem gefahrenfreien (sicheren) Bereich mit ausreichendem Schutz gegen elektrostatische Entladung befinden.

Schalten Sie das Gerät aus.

2. Entfernen Sie die Gehäuserückseite durch Herausdrehen der vier M2,5x12-mm-Inbusschrauben. Siehe Zeichnung ①. Berühren Sie nicht den Elastomerkontakt zum Aufladen mit dem Finger.



3. Legen Sie den Gasman mit der Vorderseite nach unten auf einer ebenen Oberfläche ab.5. Unpack the new i-module and carefuly clip it into the support clip.
4. Lösen Sie das i-Modul aus den Klemmen seiner Halterung. Dabei eine Seite nach der anderen entklemmen. Stelen Sie sicher, dass das Elastomer, welches vom Körper der Halterungsklemme gehalten wird, nicht verschoben wird und darf nicht mit der Hand berührt werden.
5. Entnehmen Sie das Ersatz-I-Modul aus der Verpackung und achten Sie darauf, dass der Sensor vollständig auf der Modulplatine eingesteckt ist.

Wird ein i-Modul gegen ein identisches Exemplar ausgetauscht, bleibt die jeweilige Konfiguration erhalten. Bei Austausch gegen ein anderes i-Modul wird dessen Standardkonfiguration geladen.

6. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung auf dem Sensor sitzt. Schieben Sie anschließend den Sensor auf das Sensorgehäuse. Rasten Sie den Schnellverschluss um die I-Modul-Platine ein. Lassen Sie die Schnellverschlüsse um die i-Modul-Platine einschnappen, damit das i-Modul sicher festgehalten wird, und kontrollieren Sie, ob der Sensor weiterhin sicher auf der Modulplatine eingesteckt ist.
7. Setzen Sie die Gehäuserückseite des Gasman wieder ein.
8. Schalten Sie den Gasman ein. Das neue i-Modul wird automatisch erkannt.
9. Crowcon empfiehlt, bei Einbau eines neuen Sensors eine Kalibrierungsprüfung vorzunehmen.

X. Technische Daten

Abmessungen	90 x 48 x 24 mm (3½x 1,9 x 1 Zoll)
Gewicht	138 g (brennbare Gase), 129 g (Sauerstoff), 118 g (toxische Gase)
Gehäuse, Schutzart	Schutzart IP65 (NEMA 4)
Betriebstemperatur	-20°C bis +55°C (-4°F bis +131°F)
Luftfeuchte	20-99% rel. Feuchtigkeit, nicht kondensierend für Dauerbetrieb
Display	Eigens entwickeltes LCD mit intergrundbeleuchtung Starburst-Zeichen zur Zahlen- und Textanzeige plus Anzeigesymbole für Status und Modus.
Aufwärmphase (Funktionsprüfung)	maximal 90 Sekunden
Ansprechzeitt (typisch)	(T90): ca. 20 Sekunden für die meisten sensoren für toxische und brennbare Gase, 10 Sekunden für den Sauerstoffsensor.
Akustische Alarme	Mehrere Alarmgeräusche mit 95 dBA zur Auswahl unterschiedlicher Töne für ver schiedene Alarme.
Sichtbare Alarme	Zwei-Farben-LEDs, die bei Gasgefahr rot/blau blinken.
Vibrator-Alarm	Interner Vibratoralarm.
Wiederholbarkeit	±2% FSD, 6 Monate
ATEX	Wichtige Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen, Absatz 15.9
Sicherheitszertifikat-Nr.	BASEEFA04ATEX0383 Flammable Gas BASEEFA04ATEX0384 Oxygen or Toxic Gas
IECEx	IECExBAS05.0038 Flammable Gas IECExBAS05.0039 Oxygen or Toxic Gas
Zulassungscodes für	
Europa	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga, (-20°C ≥Ta≥ +65°C)Toxisch/ Sauerstoff
	ATEX II 2G Ex ia d IIC T4 Gb, (-20°C ≥Ta≥ +65°C) Brennbar
USA:	Class I Division 1, Gruppen A, B, C und D.
Kanada:	Class I Division 1, Gruppen A, B, C und D.
Sicherheitsnormen: Kanada:	EN60079-0; EN60079-1; EN60076-11, 94/9/EC CSA22.2, 152
Bedienung	EN50270, EN50271, IEC61508, EN61779

XI. Zubehör und Ersatzteile

Zubehörliste

Crowcon Teilnummer	Beschreibung
Einzelladegeräte	
C01941	12-V-DC-Einzelladegerät
C01942	Einzelladegerät mit britischem 230-V-Netzteil
C01943	Einzelladegerät mit europäischem 230-V-Netzteil
C01944	Einzelladegerät mit US-amerikanischem 110-V-Netzteil
C01945	Einzelladegerät mit 90-260-V-In-Line-Netzteil
C01296	Kabel für den Fahrzeugzigarettenanzünder
C011012	Einweg-Ladegerät/Schnittstelle - 230V reihengeschaltetes Netzteil, kein Stecker
C011010	Einweg-Ladegerät/Schnittstelle - 110V reihengeschaltetes Netzteil, kein Stecker
C01940	Kombiniertes Einzelladegerät und PC-Schnittstelle
C01947	Einzel ladegerät mit britischem 230-V-Netzteil
C01948	Einzel ladegerät mit europäischem 230-V-Netzteil
C01949	Einzel ladegerät mit US-amerikanischem 110-V-Netzteil
C01950	Einzelladegerät/Schnittstelle mit 90-260-V-In-Line-Netzteil
Mehrfachladegerät	
C01951	5-Wege-Mehrfachladegerät mit 90-260-V-In-Line-Netzteil
i-Module:	
S011424/M	0-100% UEG Methan
S011436/M	0-100% UEG Propan
S011437/M	0-100% UEG Pentan
S011439/M	0-100% UEG Butan
S011440/M	0-100% UEG Ethylen
S011460/M	0-100% UEG Wasserstoff
S011423/M	0-25% Sauerstoff - /USA für USA-Alarmkonfig. hinzufügen
S011422/M	0-500 ppm Kohlenmonoxid
S011421/M	0-100 ppm Schwefelwasserstoff - /USA für USA-Alarmkonfig. hinzufügen
S011425/M	0-10 ppm Schwefeldioxid
S011429/M	0-1000 ppm Wasserstoff
S011426/M	0-10 ppm Stickstoffdioxid *
S011428/M	0-20 ppm Chlor *
S011432/M	0-1 ppm Ozon *
S011430/M	0-25 ppm Cyanwasserstoff

S011435/M	0-100 ppm Ammoniak
S011438/M	0-1000 ppm Ammoniak
S011431/M	0-5 ppm Phosphin
S011434/M	0-1 ppm Fluorin *
S011433/M	0-10 ppm Fluorwasserstoff
S012015	0-5% Gasman IR (Kohlendioxid) CO_2-I-Modul (nur zur Verwendung in sicheren Bereichen)

Zubehör für die Probennahme:

M04852	Adapterkappe
C01937	Ansaugbaugruppe
M01457	Taschenklemme
	Kalibrierungsgas (wenden Sie sich an Crowcon) - die erforderlichen Gase hängen von der Sensorkombination ab

Tragezeug:

C01952	Universal-Halterung
C01843	Schultergurt
C01844	Brustgurte
C01953	Schutzhelmclip
M02340	Krokodilklemme

Kommunikation:

E07532	PC-Schnittstellenkabel
C01832	PC-Software
C02097	Adapter zwischen USB und RS232

Ersatzteile/Verbrauchsmittel:

S011818/1	Rückseitige Abdeckung
M04973	Gasman IR CO_2 - Vorderansicht und Rückansicht des Geräts
C03329	Metallclip
E01918	Nicht wiederaufladbarer Akku
E07621	i-Modul Elastomer
E07620	LCD Elastomer
M04682	Sensor Dichtungsring
M03705	Klammersicherungsmutter M3
M03793	Gehäuseschraube
M05910	Etikett Crowcon Domed
E01535	Stromanschluss für Ladegerät 230 V Nur für GB
E01536	Stromanschluss für Ladegerät 230 V Nur für EUR
E01537	Stromanschluss für Ladegerät 110 V Nur für USA
E01552	Stromanschluss für Ladegerät - 230 V Kein Stecker
E01553	Stromanschluss für Ladegerät - 115 V Kein Stecker
E07693	Stromanschluss für Ladegerät Universal 90-260 V

XII. Anleitungund zur Fehlersuche und -behebung

Symptom / Fehlermeldung	Ursache	Abhilfe
Gehrat schaltet sich nicht ein.	Leere Batterie.	Batterie ersetzen bzw. laden..
Kein Rückmelde-Piepton.	Funktion deaktiviert.	Mit der PC-Software neu kon figurieren.
Gaswertanzeige bei nich vorhandenem Gas.t	Nullpunktabweichung	Gerät in reiner Luft neu starten.
Instabile/falsche Gasmesswerte	Sensorstörung.	Gerät nicht verwenden. Gefahrenbereich sofort ver lassen. Gerät kalibrieren lassen oder Sensor aus tauschen.
Automatischer Nullabgleich fehlgeschlagen.	Nullabgleich wurde in kontaminierter Luft ausgeführt.	Gerät ausschalten und in reiner Luft neu starten.
Nullabgleich kann wegen Alarms nicht ausgeführt werden.	Nullabgleich wurde in kontaminierter Luft ausgeführt.	Gerät ausschalten und in reiner Luft neu starten.
Kalibrierungstermin überschritten.	Der Kalibrierungstermin wurde verpasst.	Zur Kalibrierung einschicken.
Das Display zeigt beim Einschalten das Symbol "Batterie leer".	Leere Batterie.	Batterie ersetzen bzw. laden..

Anhang: Einschränkungen der Sensoren

Sensoreinschränkungen

Die im Gasman eingesetzten Sensoren unterliegen gewissen Einschränkungen, die für alle Gassensoren gelten. Daher sollte sich der Anwender mit den folgenden Informationen vertraut machen. Crowcon kann Ratschläge für bestimmte Einsatzsituationen geben und alternative Sensoren vorschlagen, wenn das Gerät unter extremen Bedingungen verwendet werden soll.

Gasman verwendet einen katalytischen Sensor für brennbare Gase, der die Entzündlichkeit des Gases misst. Aus diesem Grund sind die auf dem Gerät angezeigten Messwerte bei Gaskonzentrationen über ca. 120% UEG nicht zuverlässig. Der katalytische Sensor benötigt Sauerstoff für seinen Betrieb. Die Stromversorgung des Pellistorsensors wird mithilfe eines ,,Pellistor Saver" unterbrochen, um eine Beschädigung durch übermäßige Konzentrationen zu verhindern. Dies sperrt das Gerät 200 Sekunden lang. Anschließend wird der Pellistor per Tastendruck wieder bestromt. Bei Wiedereinschalten der Stromversorgung für den Sensor bei zu hohen Gaskonzentrationen besteht die Gefahr einer Beschädigung des Pellistorsensors. Der Neustart des Geräts sollte in reiner Luft erfolgen. Verringerte Sauerstoffkonzentrationen können die Messwerte für brennbare Gase reduzieren. Liegt der Sauerstoffgehalt unter dem für freies Atmen erforderlichen Pegel, muss angenommen werden, dass die Messwerte für brennbare Gase ebenfalls zu niedrig sind.

Elektrochemische Gassensoren, Giftgase oder Sauerstoff, enthalten Chemikalien. Extreme Feuchtigkeit kann außerdem zur Instabilität des Sensors führen. Die Sensoren sind auf eine (durchschnittliche) relative Feuchte von 20-90% ausgelegt. Sie werden jedoch in den Tropen über Wüsten bis zur Tundra eingesetzt.

Wasser darf sich auf dem Sensor nicht ansammeln, da sonst die Gasdiffusion beeinträchtigt werden könnte.

Andauernde Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von Giftgasen verkürzen die Lebensdauer eines Giftgassensors. Wenn es sich hierbei um korrodierende Gase handelt (z.B. Schwefelwasserstoff), können die Metallteile auf lange Sicht beschädigt werden.

Sensoren weisen gelegentlich eine Querempfindlichkeit auf andere Gase auf. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Crowcon oder Ihren lokalen Händler.

A HALMA COMPANY

UK Office
Crowcon Detection Instruments Ltd
2 Blacklands Way,
Abingdon Business Park
Abingdon
Oxfordshire OX14 1DY
United Kingdom
Tel: +44 (0)1235 557700
Fax: +44 (0)1235 557718
Email: crowcon@crowcon.com
Web site: www.crowcon.com

USA Office
Crowcon Detection Instruments Ltd
21 Kenton Lands Road,
Erlanger,
Kentucky 41018-1845
USA
Tel: +1 800 527 6926 or
1-800-5-CROWCON
+1 859 957 1039
Fax: +1 859 957 1044
Email: salesusa@crowcon.com
Web site: www.crowcon.us

Netherlands Office
Crowcon Detection Instruments Ltd
Vlambloem 129
3068JG, Rotterdam
Netherlands
Tel: +31 10 421 1232
Fax: +31 10 421 0542
Email: eu@crowcon.com
Web site: www.crowcon.com

Singapore Office
Crowcon Detection Instruments Ltd
Block 194 Pandan Loop
#06-20 Pantech Industrial Complex
Singapore 128383
Tel: +65 6745 2936
Fax: +65 6745 0467
Email: sales@crowcon.com.sg
Web site: www.crowcon.com